

NIANP

News & Views



Vol. 1 | No. 1 | Jan. - Jun., 2012

In this issue

Research Highlights

Trainings

Events

Publications

Awards/ recognitions

Personnel

Distinguished visitors

Visits Abroad

Seminar / Lecturers

Forthcoming events

Laboratory Profile

Editorial board

Dr. Letha Devi G.
Dr. Pradeep Malik
Dr. Anjumoni Mech
Dr. A. Dhali
Dr. Prakash Khandekar

Published by

Dr. C. S. Prasad
Director, NIANP



Director's Desk

Indeed, it gives me immense pleasure to bring out the first online newsletter of the National Institute of Animal Nutrition and Physiology. NIANP a premier institution was established under the aegis of Indian Council of Agricultural Research (ICAR) on 24th November 1995. The mandate of the institute is to conduct basic and fundamental research in the field of Animal Nutrition and Physiology. Presently we are handling 48 research projects including 16 externally funded projects in frontier areas like molecular biology, nanotechnology, value addition, lignin biodegradation, climate change and reproductive biology to address the issue of enhancing livestock productivity and sustainability. With its state of the art infrastructure and well-conceptualized laboratories, the institute has made significant contribution in feeding and management and some of its technologies have reached the end-users bringing them economic prosperity and livelihood security. It shall be our endeavour to take NIANP to greater heights by our dedication and commitment and sharing an excellent research environment. Efforts would be to become a leading organization which is responsive, vibrant and sensitive to the needs of stakeholders. We are planning to conduct a scientist-industry interaction meet as well as an innovative farmer's meet in near future. The institute has entered into MoU with several foreign universities from USA, Japan, Germany and ILRI. The institute would facilitate need based research in ongoing and emerging areas of livestock and poultry sector particularly addressing its 'flagship program' on deconstruction of ligno-cellulosic biomass for increasing utilization of crop residues and the network projects on 'Gut biogeography' and 'Nutrition-reproduction interaction' through a multi-disciplinary team approach to achieve productivity increase, reduce gap between potential and actual yield and to prepare the country for the challenges ahead in the XII plan.

C.S. Prasad



National Institute of Animal Nutrition and Physiology
Aduodi, Bangalore-560030

Tel: 080-25711303, 25711304; Fax: 080-25711420.
E mail: directornianp@gmail.com



Research Highlights

Areca Sheath as a substitute to paddy straw in cattle feed

The project was taken up under Rural Innovation Fund (RIF) of NABARD. The nutrient composition of areca sheath was found to be superior as compared to paddy straw in terms of TDN (>49%) and mineral contents (S, Cu and Co). Further antinutritional factors like lignin (<3%) and silica (<4%) were found comparatively low in areca sheath. The dried areca sheath was used to compose total mixed ration (TMR) to support milk production. The suitability of this novel TMR was validated successfully in dairy cattle in Panaje near Puttur taluk, Dakshina Kannada. The farmers are satisfied with the performance of this TMR and could achieve a net saving of 50% (Rs.14/cow/d) i.e. the cost of dry fodder. About 20 tons of areca sheath has been processed in Panaje and the technology is becoming popular in nearby areca growing areas.



Agricultural byproducts as a potential source of Xylooligosaccharides

Nutraceuticals (prebiotics xylooligosaccharides) have been produced successfully from agricultural byproducts like gram straw, soyabean hulls, tur straw, sugarcane bagasse, ragi straw, corn cobs and corn husks. Attempts have been made to achieve maximum yield of xylan from lignocellulosic biomass of natural grass, followed by enzymatic production of xylooligosaccharides (XOS). The yield of XOS could be maximized through enzymatic hydrolysis. Supplementation of XOS (0.5%) for three weeks could lower blood glucose and cholesterol level in broiler chicken. Simultaneously favourable gut microflora profile was observed in the treated birds.



Xylan



Xylooligosaccharides

Evaluating feeds for methane production potential

Evaluation of different feeds for its methane production potential (MPP) (ml/100g truly digested substrate) has shown that among the different feeds tested, rice polish has the lowest (1.96) and Jowar Kadbi has the highest (12.04) MPP. The proportion of methane in fermentation gas for concentrates is 20 - 29% while the proportion was considerably low for straw and stovers. The MPP for cakes/concentrate has been found to vary between 1.03- 7.80 with the lowest and highest recorded for KumKum cake and homemade compound feed respectively.

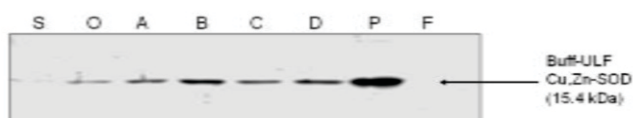


Organic chromium as a feed supplement in layer chicken

Chromium is a recently identified ameliorative nutrient for treating thermal and vaccination stress. Organic chromium may be considered as a good substitute as the bioavailability of inorganic chromium is less. Chromium chloride has been used to enrich the chromium content in yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*). Chromium uptake (154 to 226 mg /kg of yeast) has been found to increase in the culture as incubation time prolonged. In addition, Azolla has also been enriched by the addition of discreet levels of Chromium chloride. The results indicate that 12.5 ppm level of chromium chloride is optimum for the production of chromium enriched Azolla. The feeding trials at field have revealed that 400 ppb organic chromium is optimum for improving egg production in stressed layer birds.

Antioxidant mechanisms of buffalo oviduct and endometrium during estrous cycle

The profile of antioxidant enzymes in oviduct and endometrium during different stages of estrous cycle and early pregnancy has been established in buffalo. The antioxidant enzymes namely Copper-zinc superoxide dismutase (Cu-Zn SOD), Catalase (CAT) and two isoforms of glutathione peroxidase-1 (GPX-1) have been detected in buffalo uterine and oviduct luminal fluid and tissues. A new isoform of glutathione peroxidase GPx- 8 that is different from that found in cattle has been discovered in buffalo. The two major antioxidant enzymes Catalase and Cu-Zn SOD have been found significantly higher during mid-luteal stage and early pregnancy. It has been established for the first time that buffalo endometrium undergoes dynamic tissue remodeling during estrus cycle and early pregnancy.

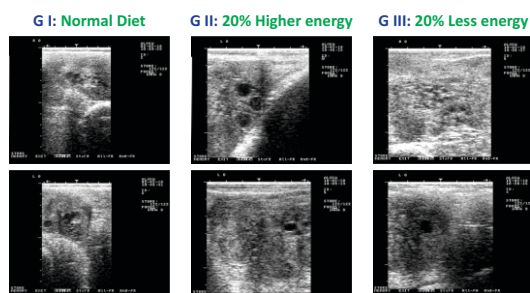


Variation in antioxidant Cu-Zn SOD activity during different stages of estrous cycle and early pregnancy in buffalo (S: serum; O: uterine luminal fluid; A: early luteal stage; B: mid luteal stage; C: late luteal stage; D: follicular stage; P: early pregnancy; F: follicular fluid)

Nutrition-endocrine interaction at onset of puberty in buffaloes

Efforts have been made to address the problem of delayed puberty in female buffaloes through nutritional-endocrine interaction approach. It has been found that supplementation of 20% additional energy above ICAR feeding standard accelerates the age of puberty in female buffaloes by two months. Ultrasonographic examination has revealed higher follicular activity in terms of number and size in these experimental animals. This may be attributed to better and earlier LH secretory response of the hypothalamus–pituitary axis to GnRH challenge. However no difference in leptin levels between groups has been observed.

Ultrasound images depicting follicular growth in buffalo calves approaching puberty



Aloka SSD 500; 5MHz Linear rectal probe

Different wave lengths of light affect on hypothalamic factors and reproduction in Poultry

The relationship between the different wavelengths of light on GnRH, LH frequency, gonadal hormones and egg production has been studied in commercial layer birds during late laying stage (16-72 weeks). The birds were exposed to light of three different wavelengths, incandescent light (450nm), red spectrum (650nm) or blue spectrum (475nm). The egg production has been found to be significantly higher in the birds exposed to red spectrum (8%) followed by blue spectrum (4%) compared to that in the birds exposed to incandescent light. The GnRH concentration fluctuated between 6.19 to 9.14 pg/ml in the birds exposed to red spectrum. In contrast, the concentration fluctuated between 3.44 to 3.91 pg/ml in other experimental groups. The expression of GnRH mRNA in hypothalamus was higher in the birds exposed to red spectrum compared to that exposed to incandescent light.

Feeding garlic relieves stress and lowers egg lipid in poultry layers

Feeding of garlic to layer chickens could reduce stress by boosting the antioxidant enzyme status. An increase in 2% hen day egg production has been observed by feeding garlic to layers from 16 to 72 weeks. The feeding has also increased the productive age of layer hens beyond 72 weeks by minimizing the production stress mediated through uric acid, SOD and glutathione peroxidase and catalase at ovarian level. Simultaneously garlic feeding has also lowered the level of cholesterol (10%) and triglyceride (23%) in eggs.



Follicle hierarchy in experimental and control group (72nd week)

Effect of Azolla feeding on reproductive efficiency in buffalo heifers

Feeding of Azolla as a protein source (5%) for 21 weeks has shown improvement in follicular growth, development and maturation in buffalo heifers. The number of medium (3-8 mm) and large (>8mm) follicles has been recorded through ultrasonography. During one month preceding azolla feeding, the respective numbers of medium sized follicle in control and treatment group were 1.42 ± 0.14 and 1.28 ± 0.15 , whereas the average numbers of large follicle were 0.12 ± 0.04 and 0.43 ± 0.07 respectively. The low breeding seasonal effect on the occurrence of estrus has been alleviated by feeding Azolla that has been evident from progesterone profile.

Value chain on commercialization of maize products



The investigation has revealed that spent grounded maize cobs can be used to replace ragi straw in the ration of sheep without adversely affecting nutrient intake and digestibility. The bulk

density of maize cob and maize cob based diets can be increased to 3 to 9 folds by making blocks for easy storage and transportation.

Detoxified neem seed cake can substitute part of soybean meal for lambs

Detoxified neem seed cake has been incorporated in the ration of growing lambs to replace soybean cake partially. The cake has been produced from neem seeds after dehulling and defatting the ground neem kernels. The detoxified neem cake contains 50% CP with a good amino acid composition. The detoxified neem seed cake can be incorporated up to the level of 11% in the concentrate mixture of growing lamb.



Livelihood security of rural poor in disadvantaged Chitradurga district of Karnataka through integrated farming systems approach

Fodder trees like Sesbania and Melia have been popularized in the villages in Chitradurga. Improved variety of birds for backyard poultry has been distributed as income generation activity. Breed improvement programme for sheep and goat has been introduced. Local breeds of cattle and buffalo have been improved through artificial insemination. Farmers have been encouraged for chaffing fodders for better utilization. Various technologies like complete feed, mineral mixture and TMR using locally available feed ingredients have been promoted.



Trainings

Training (3 days) has been imparted to Dr. Alley and Dr. Shyama, Associate professors, KAU, Mannuthy, on *in vitro* gas production test and methane estimation using gas chromatograph.

Workshop has been organized on Livestock health, feeding and management in Hosadurga cluster, Chitradurga district under NAIP Livelihood project



Professional attachment training (3 months) for ARS has been imparted to Dr. B. Sajjanar, Scientist (Biotechnology-AS), NIASM, Baramati, in the area of heat stress and heat shock proteins

Events



Innovative and progressive farmers meet held on 15 Feb 2012



World veterinary day celebrated on 28 Apr 2012



RAC meeting held on 05 May 2012



NIANP technologies meeting held on 06 Jun 2012

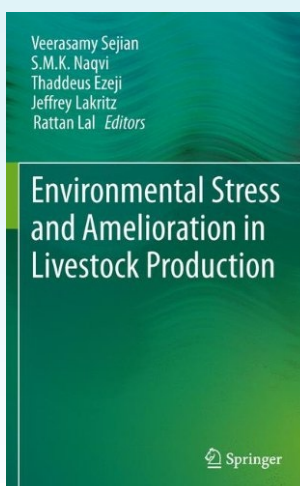
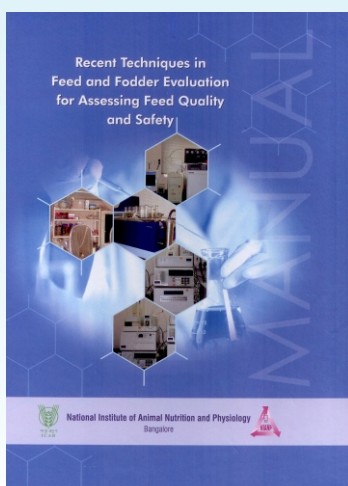
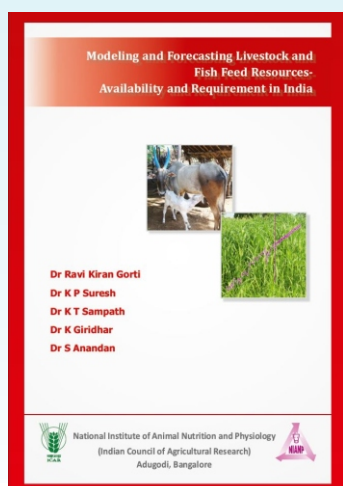


XVIth IRC meeting held on 18 Jun 2012



Release of Sheep and Goat mineral mixtures during regional committee meeting at Coimbatore on 25th June 2012

Publications



Award / Recognitions

- Dr. R. Bhatta and Dr. R.U. Suganthi have been conferred the Fellow of the Society for Applied Biotechnology
- Dr. S. Nandi has been selected as an Associate of the National Academy of Agricultural Sciences
- Dr. S. Selavaraju has received the DBT-CREST fellowship for postdoctoral research and training
- Dr. S. Mondal has received the best abstract and best poster presentation award at the 23rd Annual Conference of Physiological Society of India
- Mr. N. Raghavan has received the 2nd prize in Hindi Crossword and written quiz competitions organized by TOLIC, Bangalore

Personnel

- Dr. C. S. Prasad (former Vice Chancellor, MAFSU) has joined as Director of the institute
- Dr. P. Malik has joined as Senior Scientist (Animal Nutrition)
- Dr. N. M. Soren has joined as Senior Scientist (Animal Nutrition)
- Dr. V. Seijan joined as Senior Scientist (Animal Physiology)
- Mr. B. Riyaz Ahmed has joined as Administrative Officer
- Dr. V.B. Awachat has joined as Veterinary officer, T-6 (F/FT)
- Ms. Mridula has joined as Assistant
- Dr. K. P. Suresh, Senior Scientist (Biostatistics) has been transferred to PDADMAS, Bangalore
- Dr. Vijay Kumar, Scientist (Animal Physiology) has been transferred to NRC Equines, Bikaner
- Mr. Raja Ram, AF & AO, has been transferred to PDFMD, Mukteswar
- Dr. K. T. Sampath (Director) and Mr. Shivshankar (Assistant) have superannuated

Distinguished Visitors



Dr. Vivek Fellner, Dr. Kelly Zering and Dr. Paul Bergy from North Carolina University, USA visited NIANP on 16/03/2012



Dr Sandeep Shastri, Pro Vice-chancellor and Dr Sudha Deshmukh, Dean, Jain University, Bangalore, visited NIANP for discussing the MoU for Doctoral program



Dr. S.K. Bandopadhyay, Member, ASRB interacting with scientists

Visits abroad

Dr. Vijay Kumar attended 3-month training under NAIP, in the field of Biomolecules (Animal Science) at the University of Tuscia, Viterbo, Italy

Seminars/ lectures

Delivered by	Topic	Date
Dr. Ashis Kumar Samanta Senior Scientist, NIANP	Nutraceuticals	13/01/2012
Dr. Raghavendra Bhatta Senior Scientist, NIANP	Strategies for methane reduction from livestock	13/01/2012
Dr. Utpal S. Tatu, Professor, Division of Biochemistry, IISc	Use of proteomics in Animal science research	20/04/2012

Forthcoming events

Scientist –Industry interaction meeting	1 day	20 July 2012
National Training on “Assessment of microbial diversity by Next Generation Sequencing(NGS) for taxonomic and metabolic reconstruction of gut microbes.”	14 days	22 August to 4 September, 2012
Hindi Saptah	7 days	14 –21 September 2012
VIII Mid-term Institute Research Committee meeting-2012-13	2 days	October-November 2012
PMC meeting	1 day	18 September 2012
SAPI Physiology quiz for Vet. Students- South Zone Round and seminar	1 day	29 September 2012
IMC meeting	1 day	December 2012
Winter School on “Advances in Functional Genomic Concepts and Techniques for Quality Ruminant and Poultry Production.”	21 days	26 September-16 October 2012
Agricultural Education Day	1 day	December 2012
Institute Foundation Day	1 day	24 November 2012
Innovative and Progressive Farmers meet	1 day	December 2012
Model Training Course on “Feed Resources Management for Sustainable Milk Production”. (Sponsored by Directorate of Extension, MOA)	8 days	10-17 December 2012

Laboratory Profile



Feed quality and safety laboratory

The erstwhile Nutrition laboratory of SRS-NDRI was transferred with manpower and became the “General Feed Analysis Laboratory” of Animal Nutrition division of the Institute. During early days, the activities of the laboratory were mainly catering to the analysis of feed quality using conventional techniques. Over the years, the analytical capability of the laboratory has been strengthened with automated state of the art equipments and renamed as the “Feed quality and safety laboratory”. Currently, the facilities available in the lab are moisture analyzer, rapid fat analyzer, semi-automatic nitrogen analyzer, rapid fiber analyzer, microwave muffle furnace for rapid and precise estimation of various proximate principles. Further, with the growing research needs in the area of feed quality control and safety, newer facilities have been created which include feed microscopy, gas chromatography, UV-Vis Spectrophotometer, refrigerated centrifuge, ultrapure water purification system, etc.

The laboratory offers analytical services to various ongoing in-house projects and outside agencies like milk federations, commercial firms, research/academic institutes, farmers, military farms, state department of animal husbandry etc. Further, issues related to feed quality from external agencies like Food Corporation of India, Milk Federation, Excise Department, government and private firms, feed industry are being referred to the laboratory for expert opinion.

सुपारी की छाल का पशु आहार में प्रयुक्त करने हेतु मूल्यांकन

पोषक संरचना आधारित मूल्यांकन में सुपारी की छाल को घान के भूसे की तुलना में कुल पाच्य तत्वों (49 प्रतिशत) एवं खनिज तत्वों (सल्फर, कापर, कोबाल्ट) के आधार पर उत्तम पाया गया। लिग्निन (3 प्रतिशत) एवं सिलिका (4 %) जैसे प्रतिकूल प्रभाव वाले तत्वों की मात्रा भी सुपारी की छाल में तुलनात्मक रूप से कम पायी गयी। दुधारु पशु में दूध उत्पादन को स्थिर बनाये रखने के लिए सूखी सुपारी की छाल को कुल मिश्रित राशन बनाने में बिना किसी प्रतिकूल प्रभाव के प्रयुक्त किया जा सकता है। इस नवीनतम तकनीक को दक्षिण कन्नड जिले के पुत्तूर तालुक में परखा गया तथा इसके प्रयोग से किसान संतुष्टि के साथ साथ सूखे चारे पर किये गये कुल व्यय में लगभग 50 प्रतिशत की कटौती भी पा रहे हैं।

कृषि उपोत्पादों से जाइलोओलिगो सैकेराइड का सफल उत्पादन

प्रमुख कृषि उपोत्पादों जैसे कार्न काबूँ, चने का भूसा, सोयाबीन भूसा, तूर भूसा, गन्ने की खोई, रागी भूसा इत्यादि से न्यूट्रासिटिकल्स (प्रीबायोटिक, जाइलोओलिगो सैकेराइड) का सफलता पूर्वक उत्पादन किया है। लिग्नो-सेलुलोस युक्त प्राकृतिक घासों से जाइलान की अधिकतम उपज प्राप्त करने के बाद एन्जाइम के उपयोग से अधिकतम जाइलोओलिगो सैकेराइड का उत्पादन किया जा सकता है। 0.5 प्रतिशत जाइलोओलिगो सैकेराइड को 3 सप्ताह तक राशन में पूरकता करने से माँस पैदा करने वाली मुर्गियों में रक्त ग्लूकोस एवं कोलेस्ट्रॉल स्तर को कम किया जा सकता है। साथ ही साथ अनुकूल प्रभाव वाले आंत्र जीवाणुओं की संख्या में भी बढ़ोतरी की जा सकती है।

मिथेन उत्पादन क्षमता के आधार पर पशु आहारों का मूल्यांकन

मिथेन उत्पादन क्षमता (मिली. प्रति १०० ग्राम वास्तविक पाच्य पदार्थ) के आधार पर मूल्यांकित किये गये विभिन्न पशु आहारों में चावल पॉलिश (१.९६) सबसे कम तथा ज्वार कडबी (१२.०४) अधिकतम मिथेन उत्पादन क्षमता प्रदर्शित करती है। दानों के किण्वीकरण फलस्वरूप उत्पादित होने वाली सकल गैस में मिथेन का अनुपात २०-२९ प्रतिशत के बीच पाया गया जबकि भूसे एवं अन्य चारों में यही अनुपात तुलनात्मक रूप से कम मिला। दानों में अधिकतम एवं न्यूनतम मिथेन उत्पादन क्षमता क्रमशः कुमकुम खल एवं घरेलू तौर पर तैयार दाने में पायी गयी। दानों की मिथेन उत्पादन क्षमता सामान्यतः १.०३-७.८० के बीच थी।

अंडा पैदा करने वाली मुर्गियों में कार्बनिक क्रोमियम का पूरण

ताप एवं टीकाकरण के फलस्वरूप पैदा हुए तनाव को सुधारने के लिए क्रोमियम को हाल ही में चिह्नित किया गया है। कार्बनिक क्रोमियम की जैव उपलब्धता अधिक होने के परिणामस्वरूप इसको अकार्बनिक क्रोमियम के सफल स्थानापन्न के रूप में मुर्गियों में प्रयुक्त किया जा सकता है। खमीर (सैकरोमाइसीस सैरेवसी) को क्रोमियम समृद्ध बनाने हेतु क्रोमियम क्लोराइड का प्रयोग किया गया। खमीर (सैकरोमाइसीस सैरेवसी) के उष्मायन समय को लंबा करने से क्रोमियम का शोषण १५४-२२६ (मिग्रा०/कि ग्रा० खमीर) तक बढ़ जाता है। इसके अतिरिक्त अजोला को भी संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा क्रोमियम समृद्ध बनाया गया। शोध अध्ययन प्रदर्शित करते हैं कि १२.५ पीपीएम स्तर पर क्रोमियम क्लोराइड द्वारा अधिकतम समृद्धीकरण होता है। विभिन्न प्रयोगों से ज्ञात होता है कि तनाव वाली मुर्गियों में ४०० पीपीबी की दर तक कार्बनिक क्रोमियम पूरकता करने से अंडा उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है।

मदचक्र के दौरान भैंसों में डिबंवाहिनी एवं अन्तःगर्भाशय के आक्सीकरणरोधी तंत्र का अध्ययन

मदचक्र एवं शीघ्र गर्भावस्था के विभिन्न चरणों के दौरान डिबंवाहिनी एवं अन्तःगर्भाशय के आक्सीकरणरोधी एंजाइम में होने वाले परिवर्तनों को भैंसों में स्थापित किया गया। भैंसों के डिबंवाहिनी ल्यूमिनल द्रव्य एवं ऊतकों में आक्सीकरणरोधी एंजाइम जैसे कार्पैर-जिक आक्साइड डिसम्यूटेस (एस.ओ.डी), कैटालेस के साथ साथ ग्लूटाथियान पराक्सीडेस - १ के दो नये समयवों को भी चिह्नित किया गया। ग्लूटाथियान पराक्सीडेस-८ के एक नये समयव (जीपीएक्स-८) जो कि गायों में पाये जाने वाले समयव से भिन्न है को पहली बार भैंस में खोजा गया है। मध्य ल्यूटियल अवस्था एवं शीघ्र गर्भावस्था के दौरान कैटालेस एवं कार्पैर-जिक आक्साइड डिसम्यूटेस (एस.ओ.डी) जैसे आक्सीकरणरोधी एंजाइम सामान्य रूप से ज्यादा पाये गये। मदचक्र एवं शीघ्र गर्भावस्था के दौरान भैंसों में अन्तःगर्भाशय गत्यात्मक पुनरीकरण के दौर से गुजरते हैं जिसको प्रथम बार भैंसों में स्थापित किया गया।

भैंसों में यौवन शुरुआत के समय पोषण-अंतःस्रावी परस्पर क्रियाओं संबंधी अध्ययन

मादा भैंसों में यौवन विलंब का पता लगाने के लिये पोषण-अंतःस्रावी परस्पर क्रियाओं के दृष्टिकोण से एक अध्ययन किया गया। मादा भैंसों में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा संस्तुत पोषक मानकों की तुलना में २० प्रतिशत अतिरिक्त उर्जा पूरण करने से यौवन आयु को

लगभग २ महीने त्वरित किया जा सकता है। अल्ट्रासोनोग्राफिक अध्ययन में अतिरिक्त ऊर्जा प्राप्त करने वाले पशुओं में कूपिक संख्या एवं आकार में सार्थक अंतर पाया गया जिसका कारण हाइपोथैलामस – पिट्यूटरी ग्रंथियों के प्रतिक्रिया स्वरूप जल्द ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन स्राव का होना हो सकता है।

मुर्गियों में विभिन्न प्रकाश तरंग दैर्ध्य का हाइपोथैलामिक कारक एवं प्रजनन पर प्रभाव

अंडा उत्पादित करने वाली मुर्गियों में १६-७२ सप्ताह तक विभिन्न प्रकाश तरंग दैर्ध्य का गोनेडोट्रापिक रिलीजिंग हार्मोन (जीएनआरएच), ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन आवर्तता, गोनाडल हार्मोन एवं अंडा उत्पादकता पर प्रभाव का अध्ययन किया गया। मुर्गियों को ४५० एन एम तरंग दैर्ध्य का प्रकाश, ६८० एन एम का लाल स्पेक्ट्रम प्रकाश एवं ४७५ एन एम का नीला प्रकाश दिया गया। विभिन्न प्रकाश तरंग दैर्ध्य में लाल स्पेक्ट्रम के फलस्वरूप अंडा उत्पादन क्षमता में अधिकतम वृद्धि (८%) देखी गयी इसके उपरान्त नीले स्पेक्ट्रम द्वारा ४% की दर से उत्पादन में बढ़ोतरी दर्ज हुई। लाल स्पेक्ट्रम ग्रहण करने वाली मुर्गियों में जीएनआरएच की मात्रा ६.१९ – ९.१४ पिको ग्राम प्रति मिली. के बीच जबकि नीले स्पेक्ट्रम ग्रहण करने वाली मुर्गियों में इसकी मात्रा ३.४४ – ३.९१ पिको ग्राम प्रति मिली. थी।

लहसुन खिलाने का मुर्गियों में तनाव मुक्ति एवं अंडे के कोलेस्ट्रॉल स्तर पर प्रभाव

लहसुन खिलाने से मुर्गियों में उत्पादकता तनाव को कम करने के साथ साथ आक्सीकरणरोधी एंजाइम के स्तर को भी बढ़ाया जा सकता है। अंडा उत्पादित करने वाली मुर्गियों में १६-७२ सप्ताह के बीच लहसुन खिलाने से अंडा पैदावार में २% तक की बढ़ोतरी की जा सकती है। गर्भाशय स्तर पर यूरिक अम्ल, एस.ओ.डी, ग्लूटाथियान पराक्सीडेस एवं कैटालेस द्वारा उत्पादक तनाव को कम करने से उत्पादकता आयु को ७२ सप्ताह के बाद भी बढ़ाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त अंडे के कोलेस्ट्रॉल एवं कुल वसीय पदार्थ को क्रमशः १० एवं २३% तक कम किया जा सकता है।

अजोला खिलाकर भैंसों की प्रजनन क्षमता सुधार

भैंसों में प्रोटीन के स्रोत स्वरूप २१ सप्ताह तक ५% अजोला खिलाने से कूपिक/पुटकीय वृद्धि, विकास एवं पकाव के समय में सुधार पाया गया। मध्यम (३ – ८ मिमी.) तथा महत्तम (> ८ मिमी) कूपिक संख्या की गणना अल्ट्रासोनोग्राफी के आधार पर की गयी। अजोला की १ मास पूर्ववर्ती फीडिंग में मध्यम आकारिय पुटकीय संख्या नियंत्रित एवं उपचारित समूहों में क्रमशः १.४२ तथा १.२८ थी जबकि महत्तम आकारिय पुटकीय संख्या इन दोनों समूहों में क्रमशः ०.१२ एवं ०.४३ थी। प्रोजेस्ट्रोन प्रोफाईल से

प्रतीत होता है की एजोला खिलाने से कम प्रजनन वाली ऋतु के मदचक्र पर होने वाले दुष्प्रभाव को कम किया जा सकता है।

मक्का उत्पादों का मूल्यवर्धन एवं व्यवसायीकरण

संस्थान द्वारा किए गये शोध के आधार पर निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि स्पैनट कार्न काँब को रागी भूसे के प्रतिस्थापक के रूप में पोषक ग्राह्यता एवं पाच्यता को बिना प्रभावित किये भेड के आहार में प्रयुक्त किया जा सकता है। कार्न काँब एवं कार्न काँब के प्रयोग से बने आहार का स्थूल घनत्व ३-९ गुना तक बढ़ जाता है जो कि पिंड ब्लाक के बनाने, इसके भंडारण एवं परिवहन के लिए उपयुक्त है।

विषरहित नीम खल द्वारा सोयाबीन का स्थानापन्न

विषरहित नीम की खल को सोयाबीन के आंशिक स्थानापन्न के रूप में वृद्धिशील भेडों के राशन में प्रयुक्त किया गया। छिलका रहित नीम के बीज से वसा निकालकर खल को विषरहित बनाया गया। विषरहित नीम खल में अमीनो अम्ल की उत्तम प्रोफाइल होने के साथ साथ लगभग ५० प्रतिशत प्रोटीन भी होती है। वृद्धिशील भेडों के लिए दाने के मिश्रण में विषरहित नीम खल को ११% तक प्रयोग किया जा सकता है।

पिछड़े जिले चित्रदुर्ग के गरीब किसानों को एकीकृत कृषि प्रणाली के तहत जीविकापार्जन सुरक्षा संबंधी जानकारी का प्रसार

चारा उत्पादित करने वाले वृक्षों जैसे सैस्बिनिया एवं मेलिया को लोकप्रिय बनाने हेतु प्रयत्न किये गये। बैकयार्ड मुर्गी की सुधरी हुई नस्ल को आमदनी अर्जित करने के स्रोत के रूप में जिले में वितरित किया गया। भेड एवं बकरी के नस्ल सुधार कार्यक्रम को भी गांव में प्रचारित एवं प्रसारित किया गया। गाय एवं भैंसों की नस्ल को कृत्रिम गर्भाधान द्वारा सुधारने की दिशा में भी कार्य किया गया है। किसानों को चारा काटकर खिलाने, कुल मिश्रित आहार बनाने, खनिज मिश्रण खिलाने तथा सम्पूर्ण आहार पिंड इत्यादि के बारे में भी जानकारी दी गयी।



सम्मान/पुरस्कार

- डा. आर भट्टा एवं डा. (श्रीमती) आर.यू. सुगंधी को फैलो ऑफ दि सोसाइटी फार अपलाईड बायोटेक्नोलोजी सम्मान प्रदत्त किया गया.
- डा. एस नन्दी को सहभागी के रूप में राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी द्वारा चयनित किया गया.
- डा. एस सेल्वाराजु को डीबीटी शिखा (अत्याधुनिक अनुसंधान संवर्धन और वैज्ञानिक) प्रशिक्षण पुरस्कार द्वारा नवाजा गया.
- डा. एस मडल को फिजियोलोजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के २३वें वार्षिक सम्मेलन में श्रेष्ठ सार एवं पोस्टर प्रस्तुतीकरण के लिए सम्मानित किया गया.
- श्री एन राघवन ने टोलिक, बेंगलूरु द्वारा आयोजित हिन्दी क्रॉसवर्ड प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता में द्वितीय परितोषक प्राप्त किया.

हमारे नये साथी

डा. पी.के. मलिक, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पशु पोषण)
डा. एन.एम. सोरेन, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पशु पोषण)
डा. वी. सेजियन, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पशु शरीर क्रिया विज्ञान)
श्री. बी. रियाज अहमद, प्रशासनिक अधिकारी
डा. वी. बी. आवचट, तकनीकी अधिकारी – ६ (एफ/एफटी),
पशु चिकित्सा
कुमारी मृदुला, सहायक

स्थानांतरण

डा. के. पी. सुरेश, वरिष्ठ वैज्ञानिक (बायोस्टाटिक्स) –
परियोजना निदेशालय, पशु-रोग संविक्षण एवं निगरानी,
बेंगलूरु
डा. विजय कुमार, वैज्ञानिक (पशु शरीर क्रिया विज्ञान) – राष्ट्रीय
अश्व अनुसंधान क्षेत्रीय केन्द्र, बीकानेर.
श्री. राजाराम, सहायक वित्त एवं लेखा अधिकारी – परियोजना
निदेशालय – खुरपका मुहँपका रोग, मुक्तेश्वर.

संस्थान के नये निदेशक

डा. सी. एस. प्रसाद (पूर्व कुलपति – महाराष्ट्र पशु एवं मत्स्य विज्ञान विश्वविद्यालय) ने संस्थान के नये निदेशक के रूप में कार्य भार ग्रहण किया.

सेवा निवृत्ति

डा. के. टी. सम्पत (निदेशक) ने भा.कृ.अ.प. को उत्कृष्ट सेवा प्रदान करने के उपरांत सेवा निवृत्ति ग्रहण की.
श्री. शिवशंकर (सहायक) ने भा.कृ.अ.प. से सेवा निवृत्ति ग्रहण की.



विदेश भ्रमण

डा. विजय कुमार ने राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना अर्न्तगत बायोमोलिक्यूल विषय पर टस्किया, विट्टो विश्वविद्यालय, इटली में ३ महीने का प्रशिक्षण ग्रहण किया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

केरला कृषि विश्वविद्यालय के सह-प्राध्यापको के लिए 3 दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन "इन वीट्रो गैस प्रोडक्शन टेस्ट एवं मिथेन एस्टीमेशन यूजिंग जैस क्रोमेटोग्राफ" विषय पर संस्थान द्वारा किया गया।

पशुधन स्वास्थ्य, पोषण एवं प्रबंधन विषय पर राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना के अर्न्तगत एक कार्यशाला का आयोजन किया गया।

कृषि अनुसंधान सेवा प्रशिक्षणार्थी के लिए ३ महीने के व्यवसायिक अनुसंधान प्रशिक्षण का आयोजन "हीट स्ट्रेस एवं हीट शोक प्रोटीन" विषय पर किया गया।

आने वाली घटनाएँ

कार्यक्रम	अवधि	समय
वैज्ञानिक – उद्योग बातचीत बैठक	१ दिन	२० जुलाई २०१२
राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम "असिस्टेंट ऑफ माइक्रोबियल डाइवर्सिटी बाई नेक्सट जनरेशन सिक्वेन्सिंग फॉर टैक्सोनोटिक और मेटाबोलिक रिकन्स्ट्रक्शन ऑफ गट माइक्रोब्स"	१४ दिन	२२ अगस्त – ४ सितम्बर २०१२
हिन्दी सप्ताह	७ दिन	१४-२१ सितम्बर २०१२
संस्थान अनुसंधान समिती की बैठक (मध्यावधि) २०१२-१३	२ दिन	अक्टूबर, नवंबर २०१२
परियोजना निगरानी समिति बैठक	१ दिन	१८ सितम्बर २०१२
पशु चिकित्सा छात्रों के लिए सापि फिजियोलोजी प्रश्नोत्तरी	१ दिन	२९ सितम्बर २०१२
संस्थान प्रबंधन समिति बैठक	१ दिन	अक्टूबर २०१२
"एडवांसेज इन फंक्शनल जीनोमिक कॉन्सेप्ट्स एंड टेक्निक्स फॉर क्वालिटी रूमिनेंट एंड पोल्ट्री प्रोडक्शन" विषय पर विंटर स्कूल का आयोजन	२१ दिवसीय	२६ सितम्बर – १६ अक्टूबर २०१२
कृषि शिक्षा दिवस	१ दिन	१७ नवंबर २०१२
संस्थान स्थापना दिवस	१ दिन	२४ नवंबर २०१२
अभिनव और प्रगतिशील किसान बैठक का आयोजन	१ दिन	दिसंबर २०१२
"फीड रिसोर्सेज मैनेजमेंट फॉर सस्टेनेबल मिल्क प्रोडक्शन" विषय पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन	८ दिवसीय	१० – १७ दिसंबर २०१२

प्रयोगशाला रूपरेखा



पशु आहार गुणक्ता एवं सुरक्षा प्रयोगशाला

राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान के दक्षिणी क्षेत्रीय केन्द्र, बेंगलूर की तत्कालीन पोषण प्रयोगशाला को उपकरण एवं जनशक्ति के साथ संस्थान के पशु पोषण प्रभाग में आहार विश्लेषण प्रयोगशाला के रूप में स्थानांतरित किया गया। शुरूआती दिनों में आहार विश्लेषण का कार्य प्रयोगशाला में परम्परागत तकनीकों का प्रयोग करते हुए किया जाता था। परन्तु समय के साथ साथ प्रयोगशाला की विश्लेषणात्मक क्षमता को यथार्थ बनाने के लिए इसे अत्याधुनिक उपकरणों जैसे नमी विश्लेषक, द्रुत वसा विश्लेषक, अर्द्ध-स्वचालित नाइट्रोजन विश्लेषक, द्रुत रेशा विश्लेषक, माइक्रोवेव मफेल फर्नेस इत्यादि से सुसज्जित किया गया जिससे कि प्राक्सीमेट अंशों के विश्लेषण को और ज्यादा सटीक बनाया जा सके। आहार गुणक्ता नियंत्रण एवं सुरक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की जरूरत के अनुसार फीड माइक्रोस्कोपी, गैस क्रोमोटोग्राफी, पराबैंगनी स्पेक्ट्रो फोटोमीटर, प्रशीतित आपके ट्रिंत, अति शुद्ध जल शोधन प्रणाली जैसे सुविधाओं को भी प्रयोगशाला में स्थापित किया गया है।

संस्थान में परिचालित विभिन्न परियोजनाएँ, दुध महासंघों, वाणिज्य कंपनियों, अनुसंधान/शैक्षणिक संस्थानों, किसानों, सैन्य डेरी फार्मों, राज्य पशुपालन विभाग आदि को प्रयोगशाला द्वारा विश्लेषणात्मक सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। इसके अतिरिक्त भारतीय खाद्य निगम, दूध महासंघ, अबकारी विभाग, सरकारी एवं निजी अभिकरण, आहार उद्योग की ओर से समय समय पर आहार गुणक्ता संबंधी मुद्दे भी विशेषज्ञ राय के लिए प्रयोगशाला को भेजे जाते हैं।



हर कदम, हर डगर

किसानों का हमसफर

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch



National Institute of Animal Nutrition and Physiology
Aduogodi, Bangalore - 560030



Tel: 080-25711303, 25711304; Fax: 080-25711420.

E mail: directornianp@gmail.com